



# KARAKTERISTIK SUSU PASTEURISASI YANG DIBERI PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*) DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum verum*)

AULIA NAJMA DHIA



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Susu Pasteurisasi yang Diberi Penambahan Sari Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan Kayumanis (*Cinnamomum verum*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Aulia Najma Dhia  
D3401221016



## ABSTRAK

AULIA NAJMA DHIA. Karakteristik Susu Pasteurisasi yang Diberi Penambahan Sari Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan Kayumanis (*Cinnamomum verum*). Dibimbing oleh MOCHAMMAD SRIDURESTA SOENARNO, dan TUTI SURYATI.

Rendahnya konsumsi susu di Indonesia menuntut adanya inovasi dalam produk susu fungsional dan bernilai tambah. Penelitian ini menganalisis sifat fisikokimia dan aktivitas antioksidan susu pasteurisasi yang ditambahkan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan kayu manis (*Cinnamomum verum*) menggunakan rancangan acak lengkap faktorial 3×3 dengan 3 ulangan. Proses pasteurisasi dilakukan pada suhu 100 °C selama 1,5 menit. Interaksi antara kedua faktor tersebut secara signifikan memengaruhi kandungan lemak dan protein. Pengaruh penambahan masing-masing ekstrak secara terpisah sangat nyata ( $p < 0,01$ ) menurunkan kandungan laktosa dan padatan susu tanpa lemak (MSNF) serta meningkatkan kapasitas antioksidan dan penghambatan radikal DPPH seiring dengan meningkatnya konsentrasi. Semua nilai fisikokimia tetap sesuai dengan standar SNI yang berlaku. Kombinasi kedua ekstrak tersebut menunjukkan potensi sebagai bahan alami yang dapat ditambahkan dalam formulasi susu pasteurisasi yang berpotensi sebagai pangan fungsional tanpa menurunkan mutu fisikokimianya.

Kata kunci: aktivitas antioksidan, daun pandan, kayu manis, susu pasteurisasi

## ABSTRACT

AULIA NAJMA DHIA. Characteristics of Pasteurized Milk with Added Pandan Leaf Extract (*Pandanus amaryllifolius*) and Cinnamon (*Cinnamomum verum*). Supervised by MOCHAMMAD SRIDURESTA SOENARNO and TUTI SURYATI.

Low milk consumption in Indonesia calls for innovation in functional and value-added dairy products. This study analysed the physicochemical properties and antioxidant activity of pasteurised milk to which pandan leaf (*Pandanus amaryllifolius*) and cinnamon (*Cinnamomum verum*) extracts had been added, using a 3×3 completely randomised factorial design with three replicates. The pasteurisation process was carried out at 100 °C for 1.5 minutes. The interaction between the two factors significantly affected the fat and protein content. The effect of adding each extract separately was highly significant ( $p < 0.01$ ), reducing the lactose and milk solids non-fat (MSNF) content whilst increasing the antioxidant capacity and DPPH radical scavenging activity as the concentration increased. All physicochemical values remained in accordance with the applicable SNI standards. The combination of these two extracts demonstrates potential as a natural ingredient that can be added to pasteurised milk formulations, with the potential to serve as a functional food without compromising their physicochemical quality.

**Keywords:** antioxidant activity, cinnamon, pandan leaf, physicochemical, pasteurized milk



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **KARAKTERISTIK SUSU PASTEURISASI YANG DIBERI PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*) DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum verum*)**

**AULIA NAJMA DHIA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

1. Prof. Dr. Epi Taufik, S.Pt, MVPH, M.Si.
2. Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.
3. Dr. Kasita Listyarini, S.Si., M.Si.

Judul Skripsi : Karakteristik Susu Pasteurisasi yang Diberi Penambahan Sari Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)

Nama : Aulia Najma Dhia  
NIM : D3401221016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Moch Sriduresta Soenarno, S.Pt., M.Sc.



Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si., IPM.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan  
Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.  
NIP 198001292005011005



Tanggal Ujian:  
23 Juni 2026

Tanggal Lulus:



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkah dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Shalawat serta salam kepada baginda besar Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wassalam, keluarga, para sahabatnya serta umatnya yang beriman hingga akhir zaman. Judul yang dipilih dalam penelitian dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Maret 2026 dengan judul “Karakteristik Susu Pasteurisasi yang Diberi Penambahan Sari Daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)”.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Moch Sriduresta Soenarno, S.Pt., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama, dan Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si., selaku dosen pembimbing anggota sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan banyak memberikan saran.
2. Prof. Dr. Epi Taufik, S.Pt, MVPH, M.Si., Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc., dan Dr. Kasita Listyarini, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji luar komisi pembimbing yang telah memberikan saran dalam penulisan skripsi.
3. Devi Murtini, S.Pt., MAVH. dan staf laboratorium yang telah membantu selama melaksanakan penelitian skripsi.
4. Salsabila Zahra, Misyka Rahmania, Muhammad Hafiz, Ardhiyaya Satria, dan Malahayati Nur Asiyah yang telah memberikan dukungan serta telah membantu penulis dalam proses penelitian.
5. Kedua orangtua penulis, Bapak Abidin Suherman, Ibu Sri Darmayanti, serta Nisrina Nayla, Azkiya Bunayya selaku keluarga yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan do'a kepada penulis.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

*Aulia Najma Dhia*



## DAFTAR ISI

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| DAFTAR TABEL                              | ix        |
| DAFTAR LAMPIRAN                           | ix        |
| <b>PENDAHULUAN</b>                        | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang                        | 1         |
| 1.2 Rumusan Masalah                       | 2         |
| 1.3 Tujuan                                | 2         |
| 1.4 Manfaat                               | 2         |
| 1.5 Ruang Lingkup                         | 2         |
| <b>METODE PENELITIAN</b>                  | <b>3</b>  |
| 2.1 Waktu dan Tempat                      | 3         |
| 2.2 Alat dan Bahan                        | 3         |
| 2.3 Prosedur Kerja                        | 3         |
| 2.4 Prosedur Analisis                     | 5         |
| 2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data | 6         |
| <b>III HASIL DAN PEMBAHASAN</b>           | <b>8</b>  |
| 3.1 Karakteristik Fisikokimia             | 8         |
| 3.2 Aktivitas Antioksidan                 | 12        |
| <b>IV SIMPULAN DAN SARAN</b>              | <b>15</b> |
| 4.1 Simpulan                              | 15        |
| 4.2 Saran                                 | 15        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                     | <b>16</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                           | <b>20</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b>                      | <b>27</b> |

Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR TABEL

|   |                                                                                                                                                                        |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Formulasi kombinasi ekstrak kayu manis ( <i>Cinnamomum verum</i> ) dan daun pandan ( <i>Pandanus amaryllifolius</i> ) yang digunakan pada pembuatan susu pasteurisasi. | 5  |
| 2 | Nilai fisikokimia susu pasteurisasi yang diberi penambahan ekstrak daun pandan ( <i>Pandanus amaryllifolius</i> ) dan kayu manis ( <i>Cinnamomum verum</i> )           | 8  |
| 3 | Aktivitas antioksidan susu pasteurisasi yang diberi penambahan ekstrak daun pandan ( <i>Pandanus amaryllifolius</i> ) dan kayu manis ( <i>Cinnamomum verum</i> )       | 12 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                                                                                                                           |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Analisis RAL faktorial pH susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun pandan dan kayu manis                                          | 21 |
| 2  | Analisis tukey pH susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun pandan                                                                 | 21 |
| 3  | Analisis RAL faktorial kadar lemak susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun pandan dan kayu manis                                 | 21 |
| 4  | Analisis tukey kadar lemak susu pasteurisasi faktor penambahan ekstrak kayu manis dan daun pandan                                         | 22 |
| 5  | Analisis RAL faktorial protein susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak kayu manis dan daun pandan                                     | 22 |
| 6  | Analisis tukey protein susu pasteurisasi faktor penambahan ekstrak kayu manis dan daun pandan                                             | 22 |
| 7  | Analisis RAL faktorial laktosa susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun pandan dan kayu manis                                     | 23 |
| 8  | Analisis tukey Laktosa Susu Pasteurisasi Faktor Penambahan Ekstrak Kayu Manis                                                             | 23 |
| 9  | Analisis tukey laktosa susu pasteurisasi faktor penambahan ekstrak daun pandan                                                            | 23 |
| 10 | Analisis RAL faktorial BKTL susu pasteurisasi penambahan ekstrak kayu manis dan daun pandan                                               | 23 |
| 11 | Analisis tukey BKTL susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak kayu manis BKTL                                                           | 24 |
| 12 | Analisis tukey faktor BKTL susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun pandan                                                        | 24 |
| 13 | Analisis RAL faktorial kapasitas antioksidan kapasitas antioksidan susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak kayu manis dan daun pandan | 24 |
| 14 | Analisis tukey kapasitas antioksidan susu pasteurisasi faktor penamabahan ekstrak kayu manis                                              | 25 |
| 15 | Analisis tukey kapasitas antioskidan susu pasteurisasi faktor penambahan ekstrak daun pandan                                              | 25 |
| 16 | Analisis RAL faktorial kapasitas penghambatan radikal DPPH susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak kayu manis dan daun pandan         | 25 |



|    |                                                                                                            |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17 | Analisis tukey kapasitas penghambatan radikal DPPH susu pasteurisasi dengan penambahan sari kayu manis     | 26 |
| 18 | Analisis tukey kapasitas penghambatan radikal DPPH susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun pandan | 26 |

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.